

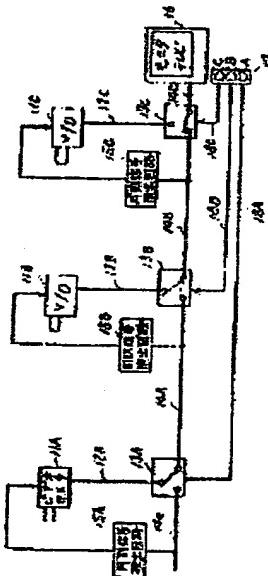
SYNCHRONIZING DEVICE FOR TELEVISION CAMERA

Patent number: JP1212977
Publication date: 1989-08-25
Inventor: MIWA MAKOTO
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
 - International: H04N5/222; H04N5/268
 - European:
Application number: JP19880038143 19880219
Priority number(s): JP19880038143 19880219

Report a data error here

Abstract of JP1212977

PURPOSE: To have no turbulence even when a monitor video is switched by providing plural detecting means for detecting a synchronizing signal so as to pickup an image by the synchronizing signal from a transmission path from a pre-station respectively by a television camera.
CONSTITUTION: The circuits 15A, 15B, 15C for detecting the synchronizing signal such as the vertical synchronizing signal of the video signal are disposed immediately before the change over switches 13A, 13B, 13C of the transmission path of the station of the prestep to serially connect between the respective stations by the transmission paths 140, 14A, 14B, 14C. Video cameras 11A, 11B, 11C respectively synchronize with a frame by the synchronizing signals from synchronizing signal detecting circuits 15A, 15B, 15C to pickup the image. Therefore, the respective video signals reaching a monitor television 16 are synchronized, accordingly, even when the change over switches 13A, 13B, 13C are switched, the video displayed on the monitor television 16 is not disturbed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-212977

⑬ Int. Cl.

H 04 N 5/222
5/268

識別記号

府内整理番号
Z-8121-5C
8420-5C

⑭ 公開 平成1年(1989)8月25日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 テレビカメラの同期装置

⑯ 特願 昭63-38143

⑰ 出願 昭63(1988)2月19日

⑱ 発明者 三輪 真 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑲ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1. 発明の名称

テレビカメラの同期装置

2. 特許請求の範囲

(1) テレビカメラがそれぞれ分散配置される各ステーション間を直列で接続するための伝送路と、前記テレビカメラがそれぞれ前のステーションからの伝送路からの同期信号により操作するよう、その同期信号を検出する複数の検出手段と、当該テレビカメラからの信号又は前のステーションからの伝送路からの信号を切り替え、前記伝送路を介して次のステーションに選択的に出力する複数の切り替え手段と、選択されるステーションのテレビカメラ側と次のステーションに対する伝送路側とを接続するように当該切り替え手段を割り当てる、そのステーションの前段の少なくとも1つのステーションのテレビカメラ側とその次のステーションに対する伝送路側とを接続するように当該切り替え手段を割り当てる、そのステーションの後段のステーションの前と

後の伝送路を接続するように当該切り替え手段を割り当てる手段とを有するテレビカメラの同期装置。

(2) 前記割り当て手段は、電話線を介して前記切り替え手段を割り当ることを特徴とする請求項1記載のテレビカメラの同期装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、分散配置されたテレビカメラによる監視システム等に利用するテレビカメラの同期装置に関する。

従来の技術

第4図は、この種の従来の監視システムを示す。1A、1B、1Cはそれぞれ、各ステーションにおいて分散配置されるテレビカメラ(4/0)、2A、2B、2Cはそれぞれ、テレビカメラ1A、1B、1Cにより撮像されたビデオ信号を伝送するための光ファイバ等の伝送路、3は、伝送路2A、2B、2Cからのビデオ信号を切り替えて選択的に出力する切り替えスイッチ、4は、切り替えスイッチ

特開平1-212977(2)

より選択されたビデオ信号の映像を表示するモニタテレビ、これは、切り替えスイッチを制御するコントローラである。

上記従来例において、映像をモニタを行う場所に各テレビカメラ 1A、1B、1C を分散配置し、コントローラにより切り替えスイッチを制御してチャネルを切り替えることにより、所望の場所の映像モニタを選択的に行うことができる。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記従来の監視システムでは、テレビカメラ 1A、1B、1C が同期していない場合には、切り替えスイッチを切り替えると、モニタテレビに表示された映像が乱れるという問題点がある。

また、テレビカメラ 1A、1B、1C が同期されても伝送路 2A、2B、2C の長さが異なる場合には、モニタテレビに到達する各ビデオ信号が同期されなくなるという問題点がある。

更に、上記従来例では、テレビカメラ 1A、1B、1C 各に伝送路 2A、2B、2C を引き回すために、

送路側とを接続するように当該切り替え手段を割り出し、そのステーションの後段のステーションの前と後の伝送路を接続するように高級切り替え手段を割り出すようにしたものである。

作用

本発明は上記構成により、各ビデオカメラが前のステーションからの信号の同期信号に同期して撮像するために、それぞれのビデオ信号はモニタテレビまでの伝送路の長さに応じて遅延してモニタテレビに到達するときに同期し、したがって、テレビカメラを切り替えてモニタテレビに表示された映像が乱れない。

また、各ステーション間が直列の伝送路で接続されているために、従来例のような並列方式に比べて伝送路を短縮することができる。

実施例

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。第1図は、本発明に係るテレビカメラの同期装置の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、11A、11B、11C はそれぞ

れ送路 2A、2B、2C の端距離が長くなり、したがって高価となるという問題点がある。

本発明は上記問題点に鑑み、モニタ映像が切り替わっても乱れないかつ安価なテレビカメラの同期装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、テレビカメラがそれぞれ分散配置される各ステーション間を直列で接続するための伝送路と、テレビカメラがそれぞれ前のステーションからの伝送路からの同期信号により撮像するようにその同期信号を検出する複数の検出手段と、当該テレビカメラからの信号又は前のステーションからの伝送路からの信号を切り替え、伝送路を介して次のステーションに選択的に出力する複数の切り替え手段とを備え、選択されるステーションのテレビカメラ側と次のステーションに対する伝送路側とを接続するように当該切り替え手段を割り出し、そのステーションの前段の少なくとも1つのステーションのテレビカメラ側とその次のステーションに対する伝

れ、各ステーションにおいて分散配置され、該述する同期信号検出回路 15A、15B、15C からの同期信号によりフレーム同期して撮像するビデオカメラ (V/C) である。

12A、12B、12C はそれぞれ、ビデオカメラ 11A、11B、11C により撮像されたビデオ信号を伝送するための同軸ケーブル、13A、13B、13C はそれぞれ、同軸ケーブル 12A、12B、12C により伝送されたビデオ信号又は前段のステーションからの伝送路 14A、14B、14C からのビデオ信号を切り替え、後段の伝送路 14A、14B、14C に選択的に出力する切り替えスイッチ、16A、16B、16C はそれぞれ、前段のステーションからの伝送路の切り替えスイッチ 13A、13B、13C と前からビデオ信号の垂直同期信号等の同期信号を検出する回路である。

上記ビデオカメラ、同軸ケーブル、切り替えスイッチ、同期信号検出回路 (11A、12A、13A、15A)、(11B、12B、13B、15B)、(11C、12C、13C、15C) はそれぞれ、映像モニタを

BEST AVAILABLE COPY

特開平1-212977(3)

行う各ステーション間に設置され、伝送路 14A、14B、14C により直列に接続される。

また、16は、伝送路 14A、14B、14C により順次伝送されたビデオ信号の映像を表示するモニターテレビ、17は、電話線 18A、18B、18C を介して切り替えスイッチ 19A、19B、19C を制御するコントローラであり、このモニターテレビ 16とコントローラ 17は、モニタルームに配置される。

次に、上記構成に係る実施例の動作を説明する。第1図において、ビデオカメラ 11A、11B、11C がそれぞれ同期信号検出回路 15A、15B、15C からの同期信号によりフレーム同期して撮像する場合、伝送路 14A、14B、14C の信号の伝播時間をそれぞれ t_A 、 t_B 、 t_C とし、また同軸ケーブル 12A、12B、12C の長さが同一と仮定すると、ビデオカメラ 11B、11C の 1 フレームの撮像開始時間はそれぞれ、ビデオカメラ 11A のそれより時間 t_A 、($t_A + t_B$)だけ遅れる。

したがって、ビデオカメラ 11B のビデオ信号

のフレームとビデオカメラ 11A のそれとは、切り替えスイッチ 19B において同期しており、また、ビデオカメラ 11D のビデオ信号のフレームとビデオカメラ 11A、11B のそれとは、切り替えスイッチ 19D において同期している。

ここで、コントローラ 17が先ず例えばビデオカメラ 11A と伝送路 14A を接続するように切り替えスイッチ 19A を制御するとともに、伝送路 14A と 14B、14B と 14C をそれぞれ接続するように切り替えスイッチ 19B、19C を制御すると、ビデオカメラ 11A からのビデオ信号はモニターテレビ 16 に到達してその映像が表示される。

次いで、コントローラ 17が例えばビデオカメラ 11B と伝送路 14B を接続するように切り替えスイッチ 19B を制御するとともに、前段の例えばテレビカメラ 11A と伝送路 14A、伝送路 14B と 14C をそれぞれ接続するように切り替えスイッチ 19A、19C を制御すると、ビデオカメラ 11B からのビデオ信号とビデオカメラ 11A からのビデオ信号は切り替えスイッチ 19B において

同期しているので、モニターテレビ 16 に到達するときにも同期している。

したがって、上記実施例によれば、各ステーション間が伝送路 14C、14A、14B、14C により直列に接続され、またビデオカメラ 11A、11B、11C がそれぞれ同期信号検出回路 15A、15B、15C からの同期信号によりフレーム同期して撮像するために、モニターテレビ 16 に到達する各ビデオ信号は同期し、したがって、切り替えスイッチ 19A、19B、19C を切り替えるてもモニターテレビ 16 に表示された映像は乱れない。

また、各ステーション間が 14C、伝送路 14A、14B、14C により直列に接続されているために、従来例のような並列接続の場合に比べて安価に構成することができる。

尚、コントローラ 17が切り替えスイッチ 19A、19B、19C を制御する際は、電話線 18A、18B、18C を利用することができるため、高価となることもない。

尚、上記実施例では、各ステーションの同期

ケーブル 12A、12B、12C の長さが同一と仮定したが、例えば 3 m の差がある場合にはその伝送時間の差は 10 ms 程度であり、モニターテレビ 16 に表示された映像が可視的に乱れるということはない。

次に、第2図、第3図を参照して本発明の第2の実施例を説明する。

この実施例は、各ステーション間のビデオ信号を電気信号で伝送する代わりに光信号で伝送するようにしたものであり、第1図に示す構成部材と同一の構成部材には同一の参照符号を付してその説明を省略する。

第2図において、21A～はそれぞれ、前段のステーションからの光ファイバ 22A～を介して伝送された光信号を受信して電気信号（パルス化 FM 信号）に変換する光受信器、23A～はそれぞれ、光受信器 21A～からのパルス化 FM 信号をビデオ信号に復調する復調装置であり、同期信号検出回路 15A～はそれぞれ、この復調装置 23A～からのビデオ信号から垂直同期信号等を

BEST AVAILABLE COPY

特開平1-212977(4)

検出し、ビデオカメラ 11A～に出力する。

24A～はそれぞれ、第3回(A)に示すようなビデオカメラ 11A～からのビデオ信号を第3回(B)に示すようなFM信号に変調し、更に2倍化して第3回(C)に示すようなパルス化FM信号に変調するパルス化FM装置であり、切り替えスイッチ 13A～はそれぞれ、パルス化FM装置 24A～からのパルス化FM信号又は光受信器 21A～からのパルス化FM信号を切り替えて選択的に出力する。

25A～はそれぞれ、切り替えスイッチ 13Aからのパルス化FM信号を光信号に変換し、光ファイバ 22B～を介して後段のステーションに送信する光送信器であり、これらの部材はそれぞれ各ステーションに配置され、各ステーション間は光ファイバ 22A、22B～により直列に接続される。

21は、最後のステーションからの光信号を受信してパルス化FM信号に変換する光受信器、29は、光受信器 21からのパルス化FM信号をビデオ信号に復調する復調装置であり、これらの

部材とモニタテレビ 16、コントローラ 17はモニタームに配置される。

上記実施例の場合にも同様に、各ステーション間が光ファイバ 22A、22B～により直列に接続され、またビデオカメラ 11A～がそれぞれ同期信号検出回路 16A～からの同期信号によりフレーム同期して撮像するために、モニタテレビ 16に到達する色ビデオ信号は同期し、したがって、切り替えスイッチ 13A～を切り替えてモニタテレビ 16に表示された映像は乱れない。

また、各ステーション間が光ファイバ 22A、22B～により直列に接続されているために、従来例のような並列接続の場合に比べて安価に構成することができる。

発明の効果

以上説明したように、本発明は、テレビカメラがそれぞれ分散配置される各ステーション間を直列で接続するための伝送路と、テレビカメラがそれぞれ前のステーションからの伝送路からの同期信号により撮像するようその同期信号を検出す

されているために、従来例のような並列方式に比べて伝送路を短縮することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係るテレビカメラの同期装置の一実施例を示すブロック図、第2図は、本発明の第2の実施例を示すブロック図、第3図は、第2図の装置の主要信号を示す波形図、第4図は、従来例の監視システムを示すブロック図である。

11A、11B、11C…テレビカメラ、13A、13B、13C…切り替えスイッチ、14a、14A、14B、14C…伝送路、15A、15B、15C…同期信号検出回路、16…モニタテレビ、17…コントローラ、21、21A～…光受信器、22A～…光ファイバ、23、23A～…復調装置、24A～…パルス化FM装置、25A～…光送信器。

代理人の氏名 弁護士 中尾 敏男 ほか1名

る複数の検出手段と、当該テレビカメラからの信号又は前のステーションからの伝送路からの信号を切り替え、伝送路を介して次のステーションに選択的に出力する複数の切り替え手段とを備え、選択されるステーションのテレビカメラ側と次のステーションに対する伝送路側とを接続するよう当該切り替え手段を削除し、そのステーションの前段の少なくとも1つのステーションのテレビカメラ側とその次のステーションに対する伝送路側とを接続するよう当該切り替え手段を削除し、そのステーションの後段のステーションの前と後の伝送路を接続するよう当該切り替え手段を削除するようにしたので、各ビデオカメラが前のステーションからの信号の同期信号に同期して撮像するために、それぞれのビデオ信号はモニタテレビまでの伝送路の長さに応じて遅延してモニタテレビに到達するときに同期し、したがって、テレビカメラを切り替えてモニタテレビに表示された映像が乱れない。

また、各ステーション間が直列の伝送路で接続

BEST AVAILABLE COPY

特開平1-212977(5)

図 1 図

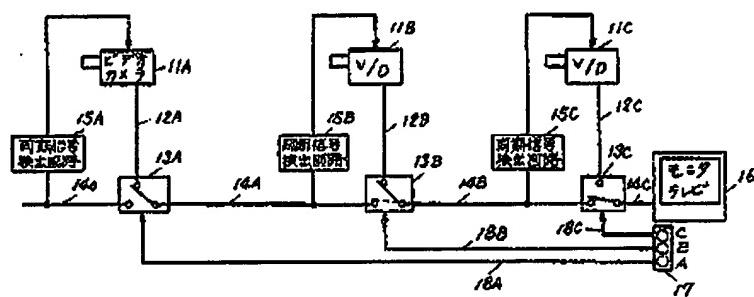


図 2 図

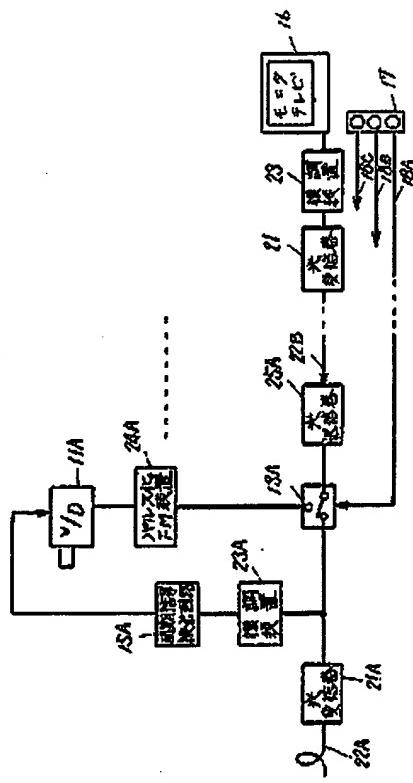


図 3 図

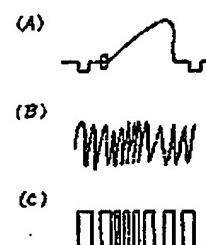


図 4 図

